

**DE 198 17 105**

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent

**Accession Nbr :**

1999-592799 [51]

**Sec. Acc. Non-CPI :**

N1999-437456

**Title :**

Anti-forgery document structure

**Derwent Classes :**

P75 P76 P78

**Patent Assignee :**

(GEVA ) AGFA-GEVAERT AG

(GEVA ) AGFA-GEVAERT

**Inventor(s) :**

NIETGEN M

**Nbr of Patents :**

4

**Nbr of Countries :**

25

**Patent Number :**

EP-950542 A2 19991020 DW1999-51 B42D-015/00 Ger 3p \*

AP: 1999EP-0106758 19990403

DSR: AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

**DE19817105** A1 19991021 DW1999-51 B44F-001/12

AP: 1998DE-1017105 19980417

EP-950542 B1 20030319 DW2003-25 B42D-015/00 Ger

AP: 1999EP-0106758 19990403

DSR: AT DE ES FI FR SE

DE59904586 G 20030424 DW2003-28 B42D-015/00

FD: Based on EP-950542

AP: 1999DE-5004586 19990403; 1999EP-0106758 19990403

**Priority Details :**

1998DE-1017105 19980417

**IPC s :**

B42D-015/00 B44F-001/12 B41M-003/14

**Abstract :**

EP-950542 A

NOVELTY - The anti-forgery document has two overlaying lines with spacing between them of between 10-500 micrometers. Upon bending of the document a visible variable moire pattern is formed on the document.

USE - E.g. banknotes, security documents and other letters etc..

ADVANTAGE - Can be used with all other anti-forgery protection systems such as watermarks to offer increased security.(Dwg.0/0)

**Update Basic :**

1999-51

**Update Equivalents :**

1999-51; 2003-25; 2003-28

**Update Equivalents (Monthly) :**

2003-04; 2003-05



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 17 105 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 44 F 1/12**  
B 41 M 3/14

②① Aktenzeichen: 198 17 105.6  
②② Anmeldetag: 17. 4. 98  
④③ Offenlegungstag: 21. 10. 99

DE 198 17 105 A 1

⑦① Anmelder:  
Agfa-Gevaert AG, 51373 Leverkusen, DE

⑦② Erfinder:  
Nietgen, Maria, Dipl.-Fotoing., 51375 Leverkusen,  
DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Fälschungssicheres Dokument

⑤⑦ Ein Dokument, das zwei sich überlagernde Strichgitter mit einem vertikalen Abstand voneinander von 10 bis 500 µm aufweist, die beim Biegen oder Wölben des Dokumentes ein sich sichtbar veränderndes Moiré-Muster bilden, zeichnet sich durch besondere Fälschungssicherheit aus.

DE 198 17 105 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Dokument, das sich durch verbesserte Fälschungssicherheit auszeichnet.

Für Banknoten, Wertpapiere, Urkunden und ähnliche Dokumente besteht das Bedürfnis, sie möglichst fälschungssicher zu machen. Bekannte Merkmale solcher Dokumente sind Wasserzeichen, Verwendung spezieller Farben, eingebrachte Sicherheitsfäden, hohes Druckrelief, Mikroschrift, feiner Unterdruck, Durchsichtsregister, Numerierung, Irisdruck und seit neuestem auf Banknoten die Anbringung sogenannter Kinegramme.

Diese Sicherheitsmerkmale haben den Nachteil, entweder sehr aufwendig zu sein oder keine ausreichende Sicherheit zu gewährleisten. Außerdem gestatten sie dem Laien, z. B. im Fall von Banknoten, häufig nicht die Möglichkeit ein echtes Produkt von der Fälschung zu unterscheiden.

In der EP 279 526 wird vorgeschlagen, ein Sicherheitsdokument übereinander mit zwei Sätzen sich kreuzender Linien zu bedrucken, wobei in jedem der Sätze die Linien eine parallele Kurvenschar bilden, deren Abstände zueinander kontinuierlich kleiner werden und deren Stärke mit abnehmendem Abstand zueinander geringer wird. Die beiden Sätze sich kreuzender Linien bilden so ein Moiré-Muster.

Dieses Muster gewährleistet aber noch keine ausreichende Fälschungssicherheit.

Aufgabe der Erfindung war, mit Hilfe von zwei sich überlagernden Strichgittern, die ein Moiré-Muster bilden, die Fälschungssicherheit zu erhöhen.

Es wurde nun gefunden, daß diese Aufgabe dadurch gelöst werden kann, wenn der vertikale Abstand zwischen den beiden sich überlagernden Strichgittern 10 bis 500 µm beträgt und beide Strichgitter sichtbar sind, wobei die einzelnen Gitterlinien als solche nicht mit dem Auge aufgelöst werden müssen. Beim Biegen oder Wölben des Dokumentes erscheint dann ein sich veränderndes Moiré-Muster, das mit bloßem Auge erkennbar ist. Je größer der Abstand der beiden Gitter voneinander ist, umso leichter ist die Moiré-Musteränderung zu erkennen.

Die Linien der beiden Strichgitter haben vorzugsweise einen Abstand voneinander, der 25 bis 150 µm beträgt. Dieser Abstand kann stets gleich oder auch, wie in EP 279 526, variabel sein. Ebenso kann die Linienstärke variieren. Die Linien können gerade oder gekrümmt sein.

Das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal kann auch von Laien leicht durch Wölben oder Biegen des Dokumentes überprüft werden.

Das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal kann sich über das Dokument oder über einen Teilbereich oder mehrere Teilbereiche erstrecken. Der Bereich des Dokumentes, der das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal aufweist, ist vorzugsweise transparent.

Das erfindungsgemäße Sicherheitsmerkmal kann mit allen anderen Sicherheitsmerkmalen kombiniert werden (siehe oben), um dem Dokument erhöhte Fälschungssicherheit zu verleihen.

Zur Erzeugung des erfindungsgemäßen Sicherheitsmerkmals stehen eine Reihe von Verfahren zur Verfügung:

1. Ein Trägermaterial wird mit wenigstens zwei übereinander angeordneten lichtempfindlichen Schichten, die durch eine Zwischenschicht geeigneter Stärke voneinander getrennt sind, versehen, wobei die beiden lichtempfindlichen Schichten für Licht unterschiedlicher Wellenlänge sensibilisiert sind. Die Gitter werden dann mit entsprechend der spektralen Sensibilisierung der einzelnen Schicht ausgewähltem Licht einbelichtet. Bei den lichtempfindlichen Schichten kann es sich

z. B. um Gelatineschichten handeln, die lichtempfindliche Silberhalogenidkörnchen enthalten.

2. Ein Trägermaterial wird mit einer Schicht versehen, in die ein Gitter eingedruckt oder einbelichtet wird. Auf diese, das Strichgitter enthaltende Schicht wird eine weitere Schicht aufgetragen. Zwei derart beschichtete Trägermaterialien werden mit den weiteren Schichten zueinander laminiert, wobei die Laminierung derart erfolgt, daß die Gitterlinien der beiden bedruckten oder belichteten Schichten ein Moiré-Muster bilden, das sich beim Biegen des Materials verändert.

3. Eine Folie ausreichender Stärke wird beidseitig mit den Strichgittern bedruckt und anschließend gegebenenfalls mit Schutzschichten versehen.

4. Zwei Folien wurden einseitig mit den Strichgittern bedruckt, mit der unbedruckten Seite miteinander laminiert und gegebenenfalls mit Schutzschichten versehen.

## Beispiel

Zwei Schwarz-Weiß-Negativfilme mit einer Dicke des Trägers von jeweils 120 µm und einer Gesamtdicke von jeweils 130 µm werden auf einer Fläche von 9x12 cm mit identischen Strichgittern, deren Linienabstand 50 µm beträgt, belichtet. Nach der Verarbeitung werden die beiden Filme mit den Trägerseiten aufeinandergelegt und laminiert. Das so erhaltene Objekt zeigt die erfindungsgemäßen Moirémuster in Form von schwarzen Linien, deren Breite, Abstand und Verlauf sich je nach Stärke und Richtung der Wölbung des Objekts ändern.

## Patentansprüche

1. Fälschungssicheres Dokument, das zwei sich überlagernde Strichgitter mit einem vertikalen Abstand voneinander von 10 bis 500 µm aufweist, die beim Biegen oder Wölben des Dokumentes ein sich sichtbar veränderndes Moiré-Muster bilden.
2. Fälschungssicheres Dokument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Linienabstand der Strichgitter 25 bis 150 µm beträgt.
3. Fälschungssicheres Dokument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die überlagernden Strichgitter über das ganze Dokument erstrecken.
4. Fälschungssicheres Dokument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die überlagernden Strichgitter über einen oder mehrere Teilbereiche des Dokumentes erstrecken.